

J A P A N   P A T E N T   O F F I C E

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application:                      M a r c h    3 1,    2 0 0 3

Application Number:                      P 2 0 0 3 - 0 9 6 3 6 3

Applicant(s):                                OHI SEISAKUSHO CO., LTD.

F e b r u a r y    1 8,    2 0 0 4

Commissioner,  
Japan Patent Office                      Yasuo IMAI

Number of Certification: 2004-3010297

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2003年 3月31日

出願番号  
Application Number: 特願2003-096363  
[ST. 10/C]: [JP 2003-096363]

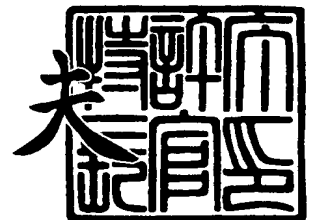
出願人  
Applicant(s): 株式会社大井製作所



2004年 2月18日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3010297

【書類名】 特許願

【整理番号】 030127QY0

【提出日】 平成15年 3月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A47B 3/08

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県横浜市磯子区丸山一丁目 1 4 番 7 号 株式会社  
                                大井製作所内

    【氏名】 北 真一郎

【特許出願人】

    【識別番号】 000148896

    【氏名又は名称】 株式会社大井製作所

【代理人】

    【識別番号】 100060759

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 竹沢 荘一

【選任した代理人】

    【識別番号】 100087893

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 中馬 典嗣

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 015358

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ケーブル張力装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 固定体に移動可能に支持された移動体に接続されるケーブルに対し張力を付与するようにしたケーブル張力装置において、

前記ケーブルの移動方向に対し交差する方向であって、前記ケーブルに当接可能な緊張領域と当接しない非緊張領域とに移動可能な当接手段と、該当接手段が緊張領域にあるとき、前記ケーブルに対し張力を付与するように、前記当接手段を付勢するばねと、前記当接手段を、前記ばねの付勢力に抗して、非緊張領域に仮保持可能な係止手段とを設けたことを特徴とするケーブル張力装置。

【請求項 2】 当接手段は、ケーブルの移動方向と交差するように固定体に設けられる案内部に、摺動かつ回動可能に嵌合されるアームと、該アームの遊端部に設けられ、かつ前記ケーブルに当接可能な緊張領域と当接しない非緊張領域とに移動可能なプーリとを有し、係止手段を、前記ケーブルの移動方向に沿って屈曲するように前記案内部の端部に連続して設けられるとともに、前記案内部に摺動可能に嵌合される前記アームの遊端部を係合させることにより、前記プーリを非緊張領域に仮保持可能な係止部とする請求項 1 記載のケーブル張力装置。

【請求項 3】 当接手段の近傍で、かつケーブルの移動経路上に、該ケーブルが移動方向に沿って摺接するケーブルガイド部を設け、該ケーブルガイド部を、前記ケーブルに向けて突出する湾曲状とした請求項 1 または 2 記載のケーブル張力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、固定体に移動可能に設けられた移動体に接続されるケーブルの張力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、車体に開閉可能に支持されたスライドドアを、モータ等の駆動力をもつ

て、開閉移動させるようにした開閉装置において、モータにより回転可能な回転ドラムに巻き取られるケーブルを、車体側に配設される可撓性の導管に挿通させるとともに、スライドドアを案内するレールに沿って配索し、ケーブルの末端をスライドドアに接続することによって、回転ドラムの回転により、ケーブルを巻き取り及び送り出して、スライドドアをレールに沿って開閉移動させるようになっている。

#### 【 0 0 0 3 】

また、ケーブルの移動経路上には、先端にテンションプーリーが枢支された摺動ケースを摺動自在に支持するとともに、摺動ケースに内蔵された圧縮コイルばねによりケーブルを張力方向へ付勢して、ケーブルの弛みを吸収し得るように、テンションプーリーをケーブルに当接させることにより、ケーブルに所定の張力を付与するようにしたケーブル張力装置が設けられている（例えば、特許文献 1 参照）。

#### 【 0 0 0 4 】

##### 【特許文献 1】

特開平 9 - 2 5 6 7 3 2 号公報

#### 【 0 0 0 5 】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述のような従来のケーブル張力装置においては、ケーブルの末端をスライドドア側に接続する作業をおこなう際にも、ケーブルには張力が付与されているため、ケーブルの末端をスライドドア側に接続する作業をおこなうとき、ケーブルを、圧縮コイルばねの付勢力に抗して、ケーブルを引っ張りながらスライドドア側に接続しなければならず、ケーブルの接続作業が面倒であるという問題がある。

#### 【 0 0 0 6 】

本発明は、従来の技術が有する上記のような問題点に鑑み、ケーブルをスライドドア等の移動体に簡単に接続できるようにしたケーブル張力装置を提供することを目的としている。

#### 【 0 0 0 7 】

**【課題を解決するための手段】**

本発明によると、上記課題は、次のようにして解決される。

(1) 固定体に移動可能に支持された移動体に接続されるケーブルに対し張力を付与するようにしたケーブル張力装置において、前記ケーブルの移動方向に対し交差する方向であって、前記ケーブルに当接可能な緊張領域と当接しない非緊張領域とに移動可能な当接手段と、該当接手段が緊張領域にあるとき、前記ケーブルに対し張力を付与するように、前記当接手段を付勢するばねと、前記当接手段を、前記ばねの付勢力に抗して、非緊張領域に仮保持可能な係止手段とを設ける。

**【0 0 0 8】**

(2) 上記(1)項において、当接手段は、ケーブルの移動方向と交差するように固定体に設けられる案内部に、摺動かつ回動可能に嵌合されるアームと、該アームの遊端部に設けられ、かつ前記ケーブルに当接可能な緊張領域と当接しない非緊張領域とに移動可能なプーリとを有し、係止手段を、前記ケーブルの移動方向に沿って屈曲するように前記案内部の端部に連続して設けられるとともに、前記案内部に摺動可能に嵌合される前記アームの遊端部を係合させることにより、前記プーリを非緊張領域に仮保持可能な係止部とする。

**【0 0 0 9】**

(3) 上記(1)または(2)項において、当接手段の近傍で、かつケーブルの移動経路上に、該ケーブルが移動方向に沿って摺接するケーブルガイド部を設け、該ケーブルガイド部を、前記ケーブルに向けて突出する湾曲状とする。

**【0 0 1 0】****【発明の実施の形態】**

以下、本発明における一実施形態を、図面に基づいて説明する。

図1は、本発明における一実施形態を適用したスライドドアを備える車両の斜視図、図2は、室内側から見た開閉装置の正面図、図3は、開閉装置の拡大正面図、図4は、張力装置の分解斜視図、図5は、図2におけるV-V線に沿う縦断面図である。

なお、以下の説明では、図1において、右方を「前方」、左方を「後方」とし

、図2及び図3において、左方を「前方」、右方を「後方」とする。

#### 【0011】

(1)は、車両における固定体をなす車体パネル(2)に前後方向へ開閉可能に支持された移動体をなすスライドドアで、ドア開口の上下に配設された図示略の前後方向を向くアッパーレール及びロアレールと、後部の車体パネル(2)に固定された前後方向を向くセンターレール(3)とにより前後方向へ案内され、ドア開口を閉鎖した図1に示す全閉位置から、車体パネル(2)の外側面より若干外方に移動しつつ、車体パネル(2)に沿って後方へ移動した図示略の全開位置との間を移動可能である。

#### 【0012】

(4)は、車体パネル(2)の内部に装着された開閉装置で、図2及び図3に示すように、車体パネル(2)の内側に図示略のボルトにより固定されるベースプレート(5)を有し、ベースプレート(5)には、正逆回転可能なモータ(6)と、モータ(6)の回転を減速して出力するギヤ及び電磁クラッチ等を内蔵したギヤボックス(7)と、左右方向(車幅方向)を向く枢軸(8)により枢着され、かつギヤボックス(7)のギヤに噛合して正逆回転可能な回転ドラム(9)と、回転ドラム(9)の外周面に設けられた螺旋状の溝に、送り出し及び巻き込み可能に掛け回された開扉用のケーブル(10)及び閉扉用のケーブル(11)と、回転ドラム(9)の前後に配設され、開扉用のケーブル(10)及び閉扉用のケーブル(11)のそれぞれに張力を付与するための前部の張力装置(12)及び後部の張力装置(13)とが設けられている。

#### 【0013】

(14)は、センターレール(3)の前端付近の車体パネル(2)に固定された前部の案内部材で、その内部には、上下方向を向く軸回りに回転可能なプーリ(14a)が枢着されている。(15)は、センターレール(3)の後端付近の車体パネル(2)に固定された後部の案内部材で、その内部には、上下方向を向く軸回りに回転可能なプーリ(15a)が枢着されている。

#### 【0014】

(16)は、開扉用のケーブル(10)が摺動可能に挿通され、ベースプレート(5)の後部と案内部材(15)との間に、若干湾曲するように配設される可撓性の導管で、

その後端は案内部材(15)に固定され、また前端はベースプレート(5)の後部に固定されている。

#### 【0 0 1 5】

(17)は、閉扉用のケーブル(11)が摺動可能に挿通され、ベースプレート(5)の前部と案内部材(14)との間に、若干湾曲するように配設される可撓性の導管で、その前端は案内部材(14)に固定され、後端はベースプレート(5)の前部に固定されている。

#### 【0 0 1 6】

導管(16)の後端から延出したケーブル(10)は、後部の案内部材(15)のプーリ(15a)に掛け回されて前方へ方向転換させられ、センターレール(3)に沿うように配策されるとともに、その端末に固着されたケーブルエンド(10a)は、センターレール(3)に摺動可能に嵌合したスライドドア(1)の移動部材(1a)に接続される。

#### 【0 0 1 7】

導管(17)の前端から延出したケーブル(11)は、前部の案内部材(14)のプーリ(14a)に掛け回されて、後方へ方向転換させられ、センターレール(3)に沿うように配策されるとともに、その端末に固着されたケーブルエンド(11a)は、移動部材(1a)に接続される。

#### 【0 0 1 8】

モータ(6)により、ギヤボックス(7)内のギヤを介して回転ドラム(9)を、図2及び図3において反時計方向へ回転させ、閉扉用のケーブル(10)を巻き込んで、閉扉用のケーブル(11)を送り出すことにより、移動部材(1a)をセンターレール(3)に沿って後退させ、スライドドア(1)を開けることができる。

#### 【0 0 1 9】

また、回転ドラム(9)を、図2及び図3において時計方向へ回転させ、閉扉用のケーブル(10)を送り出して、閉扉用のケーブル(11)を巻き取ることにより、移動部材(1a)をセンターレール(3)に沿って前進させ、スライドドア(1)を閉じることができる。

#### 【0 0 2 0】



次に、本発明の特徴部分をなす張力装置(12)(13)の構成について説明する。

なお、前後の張力装置(12)(13)は、対象形であるので、前部の張力装置(12)を代表して説明する。

#### 【0021】

張力装置(12)は、ベースプレート(5)に、図示略の左右方向を向くボルトにより固定されるとともに、ケーブル(11)が前後方向へ挿通するケーシング(18)を有し、ケーシング(18)及びカバー(21)には、上下方向、すなわちケーブル(11)の移動方向と交差する方向を向く案内部(18a)と、案内部(18a)の上端部に連続して設けられ、かつケーブル(11)の移動方向に沿って屈曲するように形成された鉤状の係止手段をなす係止部(18b)とが設けられている。案内部(18a)は、ケーブル(11)に対して張力を付与することができる緊張領域に形成され、また、係止部(18b)は、ケーブル(11)に対して張力を付与しない非緊張領域に形成される。なお、本実施形態においては、係止部(18b)により、係止手段が形成される。

#### 【0022】

ケーシング(18)とケーシング(18)の開口側を閉塞するカバー(21)との間には、下端部に設けられた軸部(22a)が、案内部(18a)に摺動かつ回動可能に嵌合されるアーム(22)と、アーム(22)の上端部（遊端部）に左右方向を向くシャフト(24)により枢着されるとともに、案内部(18a)に沿って移動可能なプーリ(23)と、一端部(20a)がアーム(22)の下部に掛止されるとともに、他端部(20b)がケーシング(18)に掛止されることにより、アーム(22)を介して、プーリ(23)をケーブル(11)に対して当接する方向へ付勢するばね(20)とが収容されている。なお、図3においては、ケーシング(18)の内部構造を示すため、カバー(21)を取り外した状態を示している。なお、本実施形態においては、アーム(22)とプーリ(23)とにより、当接手段が形成されている。

#### 【0023】

ケーシング(18)における案内部(18a)、すなわち案内部(18a)に沿って移動可能なプーリ(23)の近傍で、かつケーブル(11)の移動経路上には、ケーブル(11)が移動方向に沿って摺接するケーブルガイド部(18c)を設けられている。ケーブルガイド部(18c)は、ケーブル(11)に向けて突出する湾曲状に形成され、その湾曲し

た上面で、ケーブル(11)を移動方向へ円滑に案内することができるようになっている。

#### 【0024】

ケーシング(18)における回転ドラム(9)に対向する側には、上下方向へ大きく開口する開口部(18d)が設けられている。これは、ケーブル(11)の弛みに応じて、ケーブル(11)がばね(20)の付勢力によって上下方向へ変位するとき、ケーブル(11)がケーシング(18)と干渉しないようにしたものである。

#### 【0025】

アーム(22)は、前述のように、下端部の軸部(22a)が案内部(18a)に摺動かつ回転可能に嵌合されるとともに、左右1対の側片(22b)の外側に設けられ、かつシャフト(24)と同軸上のガイド突起(22c)は、案内部(18a)及び係止部(18b)に摺動可能に嵌合されている。

#### 【0026】

プーリ(23)は、図3に示すように、ガイド突起(22c)が案内部(18a)に嵌合した状態にあるとき、ばね(20)の付勢力によりケーブル(11)に当接して、ケーブル(11)に対し張力を付与可能な緊張領域を移動可能であり、また、ケーブル(11)を組み付ける際、図2に示すように、ばね(20)の付勢力に抗して、ガイド突起(22c)を係止部(18b)に嵌合させることにより、ケーブル(11)に張力を付与しない非緊張領域に保持される。

#### 【0027】

図3は、スライドドア(1)を閉じる時の作動状態を示すもので、回転ドラム(9)をモータ(6)により、図3において時計方向へ回転させることにより、開扉用のケーブル(10)を送り出して、閉扉用のケーブル(11)を巻き取っている。この状態においては、送り出される開扉用のケーブル(10)に弛みが生じるため、後部の張力装置(13)のプーリ(23)がばね(20)の付勢力により、ケーブル(10)を下方に押圧して、ケーブル(10)に張力を付与することにより弛みを吸収している。また、この状態においては、ケーブル(10)における弛みが吸収される部分は、ケーブルガイド部(18c)に当接して案内されるため、ケーブル(10)の弛みを確実に吸収することができ、またケーブル(10)が摺接する上面は、円弧状に形成されている。

ため、ケーブル(10)を円滑に案内することができる。

#### 【 0 0 2 8 】

それに対し、巻き取られる側の閉扉用のケーブル(11)には、弛みが生じないため、前部のプーリ(23)は、ばね(20)の付勢力に抗して、上端に位置している。また、回転ドラム(9)を時計方向へ回転させたときには、上述と反対に、前部の張力装置(12)によりケーブル(11)の弛みが吸収されるようになる。

#### 【 0 0 2 9 】

次に、ケーブル(10)(11)を、スライドドア(1)側に接続する手順について説明する。

ケーブル(10)(11)のケーブルエンド(10a)(11a)を、それぞれ移動部材(1a)に接続する前に、張力装置(12)(13)のアーム(22)及びプーリ(23)を、ばね(20)の付勢力に抗して、案内部(18a)の上方に移動させ、ガイド突起(22c)に係止部(18b)に係合させる。これにより、プーリ(23)は、ケーブル(10)(11)に当接する緊張領域から当接しない非緊張領域に仮保持される。これにより、ケーブル(10)(11)の接続作業中に、ケーブル(10)(11)に張力が付与されることがないので、接続作業の効率化が図られる。

#### 【 0 0 3 0 】

ケーブル(10)(11)のケーブルエンド(10a)(11a)を、移動部材(1a)に接続した後、ガイド突起(22c)を、係止部(18b)から離脱させて、案内部(18a)に移動させることにより、仮保持を簡単に解除することができる。これにより、プーリ(23)は、アーム(22)を介して、ばね(20)の付勢力により、緊張領域の下方へ移動させられ、ケーブル(10)(11)に当接して張力を付与する。このように、本実施形態の張力装置(12)(13)においては、アーム(22)及びプーリ(23)を、簡単かつ確実に仮保持することができるとともに、簡単に仮保持を解除することができ、迅速にケーブル(10)(11)の組み付けを行うことができる。

#### 【 0 0 3 1 】

なお、上記実施形態においては、スライドドア(1)を開閉する開閉装置(4)に適用したが、本発明は、それに限定されるものでなく、窓ガラスを開閉するウィンドウレギュレータ等の他の開閉装置にも適用することができる。また、アーム

(22)にプーリ(23)を設けることなく、アーム(22)の遊端部を、ケーブル(10)、11に当接させるようにしても良い。

#### 【0032】

##### 【発明の効果】

本発明によれば、次のような効果を奏することができる。

(a) 請求項1記載の発明によると、当接手段を非緊張領域に仮保持することができるので、ケーブルに張力が付与されていない状態で、ケーブルを移動体に簡単かつ確実に接続することができる。

#### 【0033】

(b) 請求項2記載の発明によれば、請求項1に係わる発明の効果に加えて、簡単な構成で、プーリを緊張領域を非緊張領域とに移動させることができ、また確実に非緊張領域に仮保持することができる。

#### 【0034】

(c) 請求項3記載の発明によれば、請求項1または2に係わる発明の効果に加えて、ケーブルの弛みを確実に吸収することができる。また、ケーブルに対向する面が円弧状としているので、ケーブルを円滑に摺接させることができる。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

本発明における一実施形態を適用したスライドドアを備える車両の斜視図である。

#### 【図2】

同じく、室内側から見た開閉装置の正面図である。

#### 【図3】

同じく、開閉装置の拡大正面図である。

#### 【図4】

同じく、張力装置の分解斜視図である。

#### 【図5】

図2におけるV-V線に沿う縦断面図である。

##### 【符号の説明】

- (1) スライドドア (移動体)
  - (1a) 移動部材
- (2) 車体パネル (固定体)
- (3) センターレール
- (4) 開閉装置
- (5) ベースプレート
- (6) モーター
- (7) ギヤボックス
- (8) 枢軸
- (9) 回転ドラム
- (10) 開扉用のケーブル
  - (10a) ケーブルエンド
- (11) 閉扉用のケーブル
  - (11a) ケーブルエンド (端末)
- (12) (13) 張力装置
- (14) 案内部材
  - (14a) プーリ
- (15) 案内部材
  - (15a) プーリ
- (16) (17) 導管
- (18) ケーシング
  - (18a) 案内部
  - (18b) 係止部 (係止手段)
  - (18c) ケーブルガイド部
  - (18d) 開口部
- (20) ばね
  - (20a) (20b) 端部
- (21) カバー
- (22) アーム (当接手段)

(22a) 軸部

(22b) 側片

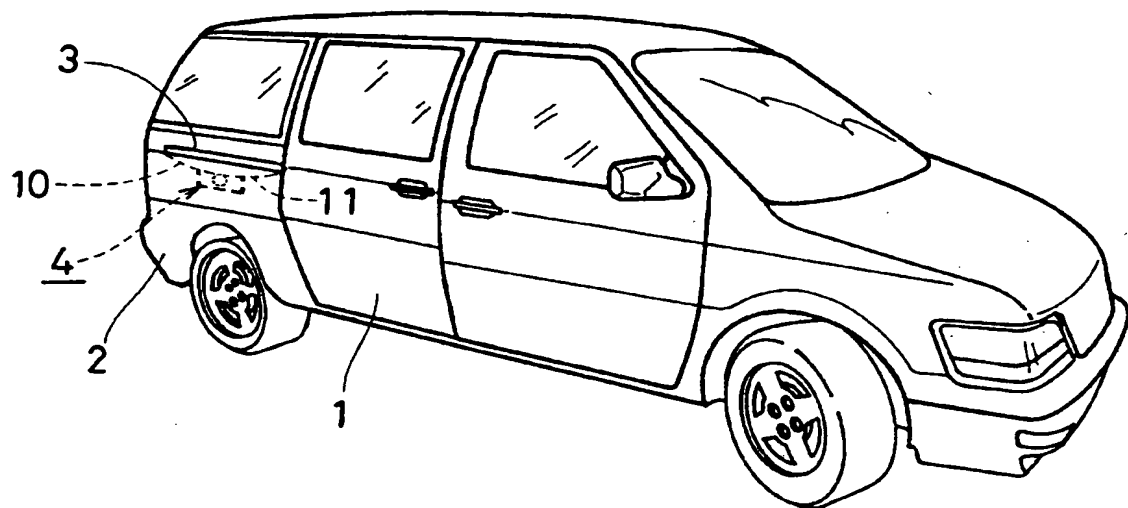
(22c) ガイド突起

(23) プーリ (当接手段)

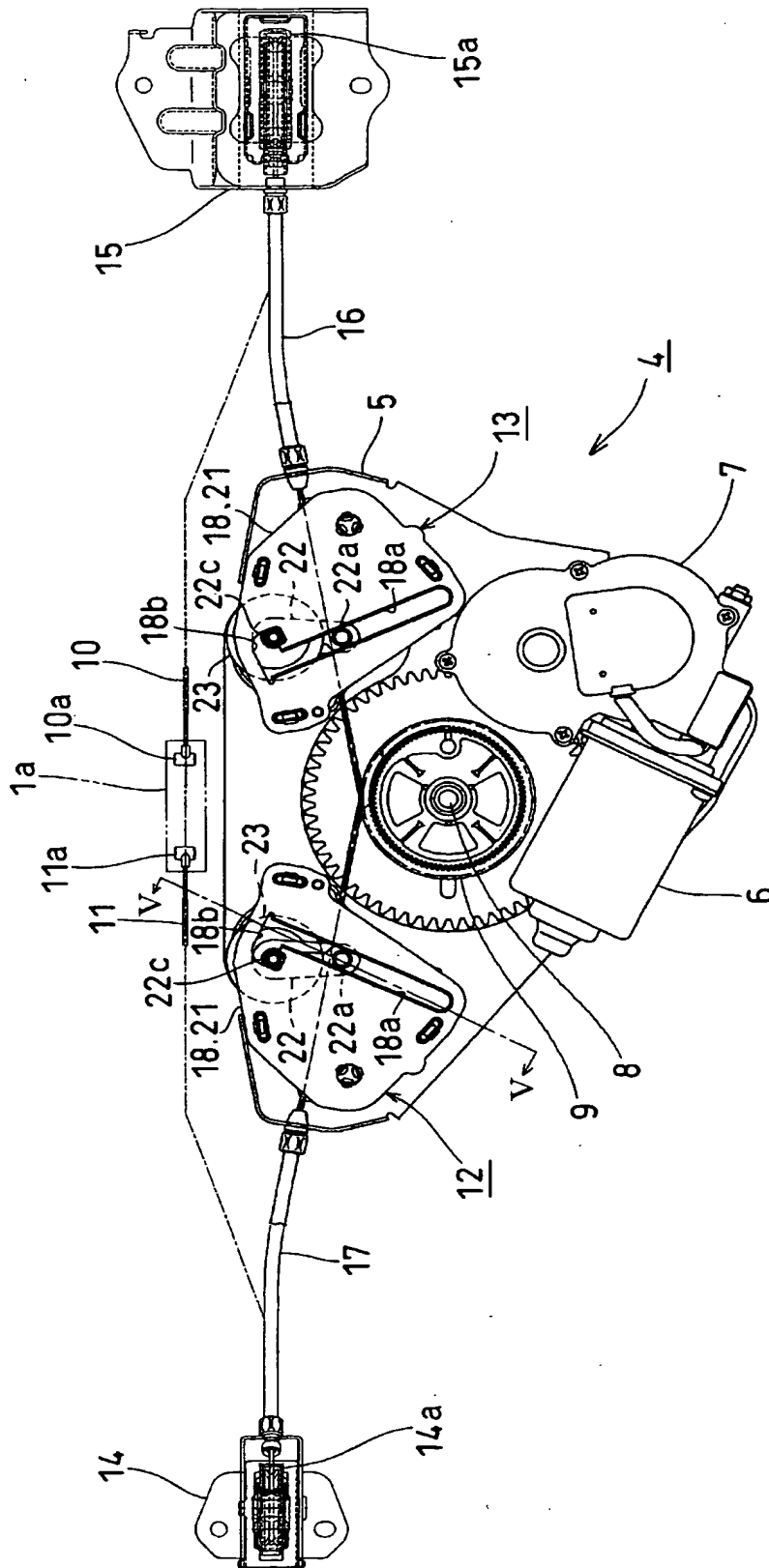
(24) シャフト

【書類名】 図面

【図 1】

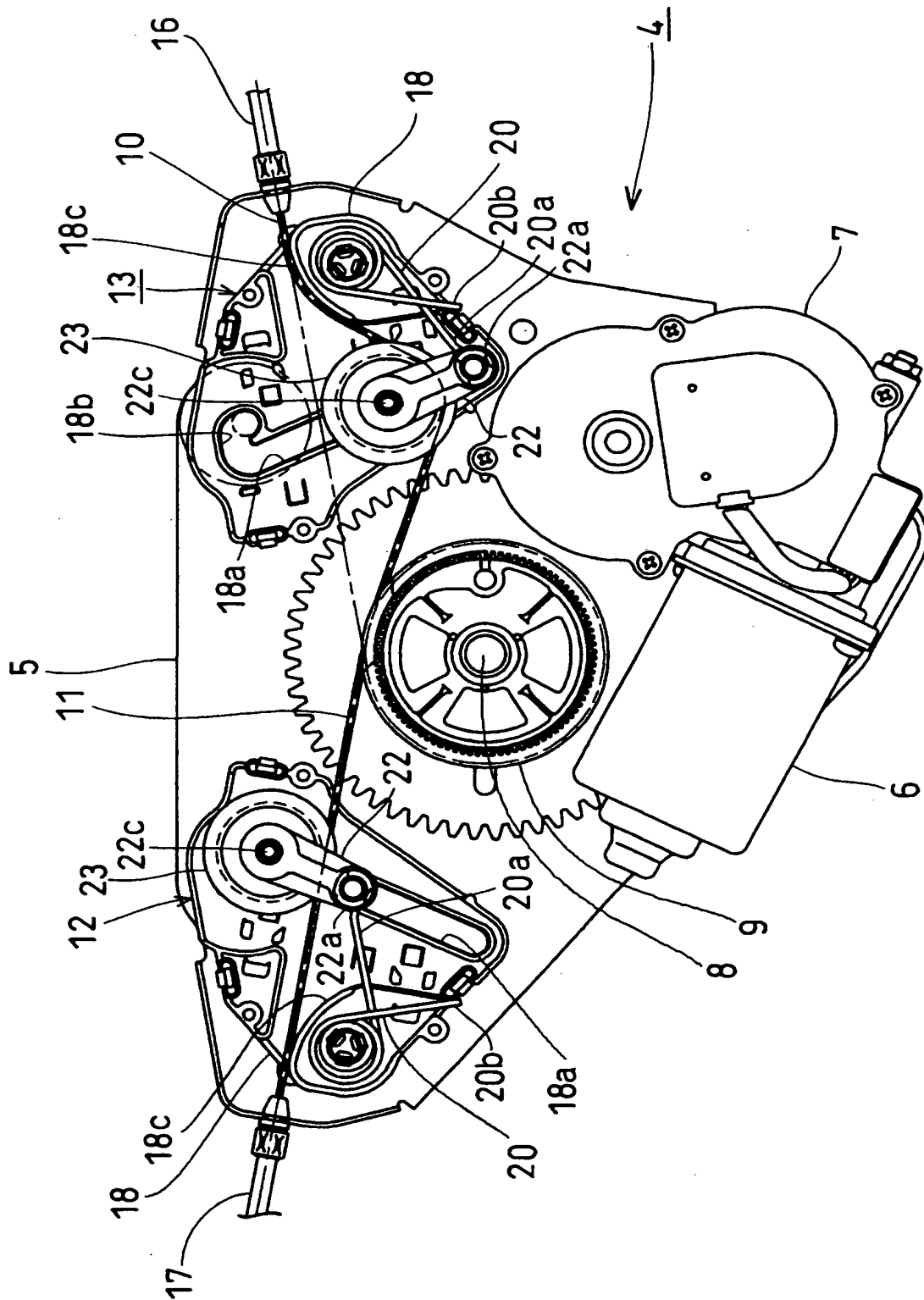


【図 2】

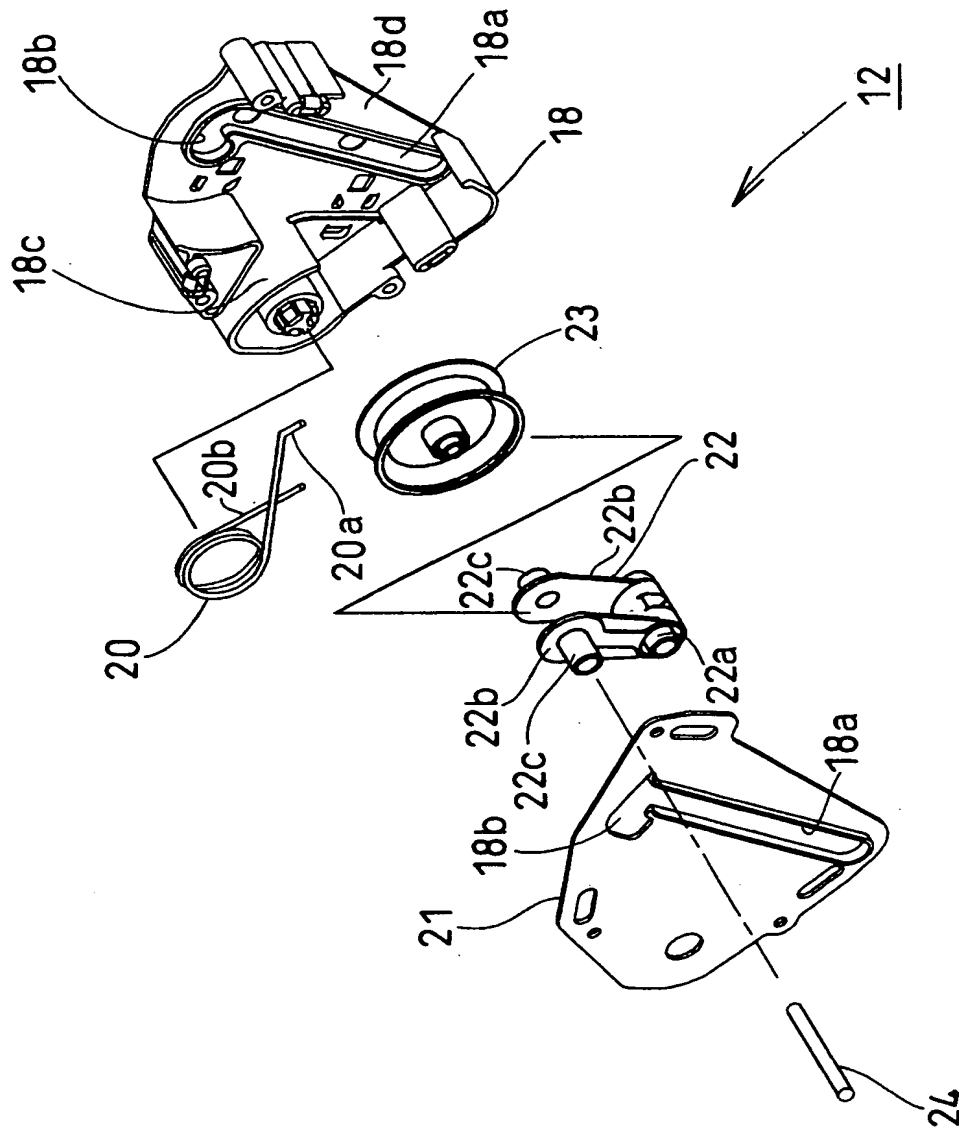




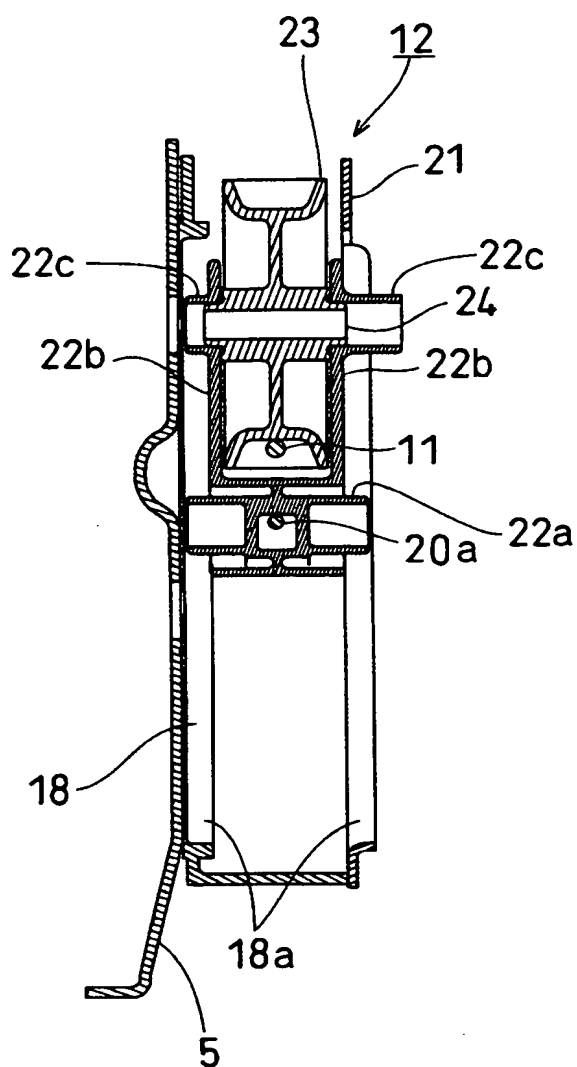
【図 3】



【図 4】



【図 5】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ケーブルを移動体に簡単に接続できるようにしたケーブル張力装置を提供する。

【解決手段】 固定体に移動可能に支持された移動体に接続されるケーブルに対し張力を付与するようにしたケーブル張力装置において、

ケーブル 10、11 の移動方向に対し交差する方向であって、ケーブル 10、11 に当接可能な緊張領域と当接しない非緊張領域とに移動可能な当接手段 22、23 と、当接手段 22、23 が緊張領域にあるとき、ケーブル 10、11 に対し張力を付与するように、当接手段 22、23 を付勢するばね 20 と、当接手段 22、23 を、ばね 20 の付勢力に抗して、非緊張領域に仮保持可能な係止手段 18b とを設ける。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 0 9 6 3 6 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 4 8 8 9 6 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県横浜市磯子区丸山 1 丁目 1 4 番 7 号

氏 名

株式会社大井製作所